

## KALITIM

Gün.Bir karakteri belirleyen DNA parçasıdır Her gen DNA üzerinde belli bir bölgede (lokus) bulunur

Allel gen bir karakteri belirleyen ve bir anne-baba çifti tarafından gelen genlerdir

Homozigot (Aa) Allel genlerin aynı olması

Heterozigot Allel genlerin farklı olması

Genotip  $AaBbCcDdEe \Rightarrow 10$  gen 5 karakter

Genotip: Bir canlının genlerinin toplumdur

Fenotip: Bir canlının dış görünüşüdür

Fenotip (Genotip x Çevre) Van gövde, cinsiyet, göz rengi vs çevresel etkenler

Dominant (Baskın) Gen Kendini hem homozigot hem de heterozigot durumda fenotipe gösteren genlerdir

Recesif (Cekirdek) Gen Kendini sadece homozigot durumda fenotipe gösteren genlerdir

Monohibrit Çaprazlama

Tek karakter üzerinden yapılan çaprazlamadır. Örnek

$Aa \times Aa \Rightarrow$  monohibrit  
 $AaBb \times AaBb \Rightarrow$  dihibrit  
 $AaBbCc \times AaBbCc \Rightarrow$  trihibrit

Paratall (P) Anne baba, ebeveyn

F1 (F1) 1. nesil, F2 2. nesil

Mutasyon Genlerin etkisiyle genlerin etkisinin değişmesidir Sadece üreme hücrelerindeki mutasyon kalıtsaldır (mutasyonun genl. denetimi yoktur)

Modifikasyon Genlerin etkisiyle genlerin etkisinin değişmesidir kalıtsal değildir (Genin denetimi vardır ama genin sadece sığın sağlama beyaz tıy olan birimlere bağlıdır)

Adaptasyon Canlıların çevreye uyum sağlama yetenekleridir kalıtsaldır (Genler faydası veya adaptasyonlardır)

## Mendel Kanunları

1) (Monohibrit Çaprazlama) Kanunu

Tohum rengini dihibrit olarak Çamalak karışık birleşim çaprazlaması

Tohum Rengi P SS SS  
S = Sarı  
s = Yeşil  
F1 Ss Çamalak %100

## 2) Bağımsız Kalıtım

SS	SS
(Sarı)	(Sarı)
SS	SS
(Sarı)	(Sarı)

(Sarı) dominant yeşil ise oran =  $\frac{1}{2} : \frac{1}{2} : \frac{1}{2}$   
 (Yeşil) resesif " " " "  $\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$

## 3) Bağımsız Kalıtım Kuralı

Bağımsız karakterlerin kalıtımı bir birini etkilemez

### ÖRNEK: Patoles

1) Bağımsız olayların sonuçları bağımsızdır.

2) Bağımsız olayın aynı anda olma ihtimali ayrı ayrı olma ihtimalinin çarpımına eşittir.

### Tahmin Kuralı

S. 2) Sarı

S. 2) Yeşil

P: SSDD x ssdd

F<sub>1</sub>: SsDd x SsDd

G<sub>1</sub>: Gg x Gg

(1:1) (3:1)  
 F<sub>2</sub> genotip oranı

### Tahmin Kuralı

D. 2) Sarı

d. 2) Yeşil

F <sub>2</sub>	SS	Ss	sS	ss
SS	SSDD	SSDd	SsDD	SsDd
Ss			SsDd	
sS		SsDd		
ss	SsDd			

→ Sarı diğ. =  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$

→ Sarı b. =  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$

→ Yeşil diğ. =  $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$

→ Yeşil b. =  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$

→ F<sub>2</sub> A.B = 9:3:3:1

NOT Bir birey kendiliğinden zaman olmaksızın genotip verisi 2<sup>n</sup> potansiyel ile hesaplanır. N: Homozigot karakter sayın

örnek

SsDD x SsDd

3<sup>n</sup> - 3<sup>n-1</sup> = 9 adet genotip

P<sub>1</sub> x P<sub>2</sub>

3<sup>n</sup> - 3<sup>n-1</sup> = 3 adet genotip

### Gamet Cinslerinin Hesaplanması

Bir bireyin oluşturabileceği gamet cinsleri 2<sup>n</sup> potansiyel ile hesaplanır. Bunu n heterozigot karakter sayısına göre.

A.A	A.a	a.A	a.a	A.A.B.B	A.A.B.b	A.A.b.B	A.A.b.b
1. 2 <sup>n</sup> - 1	2 <sup>n</sup> - 2	2 <sup>n</sup> - 2	2 <sup>n</sup> - 1	2 <sup>n</sup> - 1	2 <sup>n</sup> - 2	2 <sup>n</sup> - 2	2 <sup>n</sup> - 1
A	A, a	a, A	a	A, B	A, b	a, B	a, b

örnek  $AaBbCcDdEe \times AaBbCcDdEe$

a)  $AA, Bb, cc, Dd, Ee$  genotipinde olma olasılığı  
 $(\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) = \frac{1}{32}$

b)  $AAbbCcDDEe$  genotipinde olma olasılığı  
 $(\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) = \frac{1}{32}$

c)  $A B C D e$  fenotipinde olma olasılığı  
 $(\frac{3}{4}) (\frac{3}{4}) (\frac{3}{4}) (\frac{1}{2}) (\frac{1}{2}) = \frac{9}{128}$

d) Mordaki kaprazlamadan kaç çeşit genotip ve fenotip çıkar

Genotip:  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 108$

Fenotip:  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$

den. Alışın Sefar  
 k = kırmızı  
 b = Beyaz

Ekimlik baskımlı

Kırmızı (kk) Beyaz (BB)

F<sub>1</sub> Pembe kB x Bb

G.A.O = 1:2:1  
 F.A.O = 1:2:1

F<sub>2</sub> KK Kk BB Bb BB Bb  
 Kırmızı Pembe Beyaz

Ekimlik baskımlı Olan grubu, ~~Ekimlik~~ baskımlı vs  
 MN Faktörü Ekimlik baskımlı Genotip ve Fenotip arası ilişki  
 Mgeni Mgeni

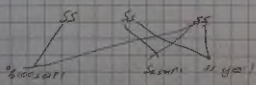
Genotip Fenotip

MM = M  
 MN = N  
 NN = NN

Mordaki kaprazlamadan (Genel kaprazlamadan)

Baskın fenotipi bir bireyin homozigotmu yetersi heterozigotmu olduğunu anlamak için homozigot ahlımlı bireyle kaprazlanmalıdır.

Tahmin Fenotipi  
 S sarı  
 s yeşil



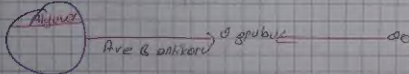
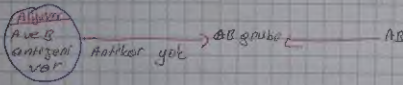
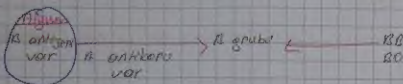
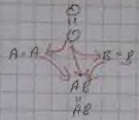
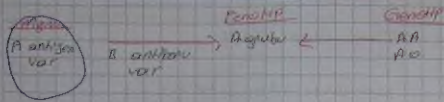
Genel Akıllılık

Bir karakterin baskın 2den fazla genin etkili olmasında

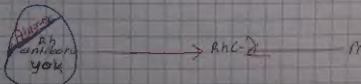
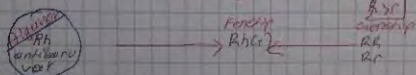
örnek 4 baskımlı kontrol edilen bir gen, karakter bakımından baskın ve genotip etkiler  
 $A_1, A_2, A_3, A_4 = 10$

# KAN GRUPLARIN Kan grubu hastasıdır, çok alele dır (4)

A proteyn = A antijen = Aglutinogen  
 B proteyn = B antijen = Aglutinogen,  $A \neq B \neq O$



## RHESUS (Rh) Faktörü



Plazma

## KAN UYUŞMAZLIĞI

Eğer anne Rh(-) çocuk Rh(+) olursa anne kanına Rh antijenleri bulaşır. Bu antijenler annenin kanına girer. Bu kanı yutmuş olur. Çocukta Rh hastalığı oluşur.

Çocuk	Anne	Rh grubu
+	+	+
+	-	+
-	-	-







## # KALITIM #

Kromozom DNA ve proteinlerden oluşan genetik bilgi taşıyan yapıdır. Genler ve kalıtım taşıyıcısı yapıdır. Mikroporin yapıdır.

Gen DNA'nın belli bir bölgede bir sifre veya bilinen bir genetik DNA'da bir bölgede ve belirli bir yapıda.

Leher kromozomlar üzerinde genetik bilginin bulunduğu.

Her bir kromozom kromozomların belirli bir bölgede bulunan genlerin birleşiminde bir genetik bir karaktere etkisi eder.

**Dominant (Baskın)** Gen etkisiyle belirleyen bir genetik özellikten genetik birleşim etkisi eder. A, B gibi.

**Recessif (Çokluk)** Gen etkisiyle belirleyen bir genetik özellikten genetik birleşim etkisi eder. a, b gibi.

**Kodominant (Aynı - Sadece)** Bir karakteri belirleyen genetik birleşim etkisi eder. AA, bb, CC, vb.

**Kodominant (Aynı - Sadece)** Bir karakteri belirleyen genetik birleşim etkisi eder. AA, BB, vb.

**Genotip**

Bir canlıda sahip olduğu genlerin toplamıdır. AA, bbccDD, AaBbCcDd vs.

**Fenotip** Bir canlıda genetik olarak ifade edilen genetik A, a, AB, ab, Aa, Bb, vs.

**Mezokript** Bir canlıda tek karaktere etkisi eden genlerin melez olması durumunda. Aa, Bb vs.

**Dihybrid** Bir canlıda iki karaktere etkisi eden genlerin melez olması durumunda. AaBb, AaBb, vs.

**Genotip** Genetik olarak ifade edilen kromozomlar üzerinde bulunan genetik.

A + a B + b C + c N + n -- vs.

Buğün Genetik Bir kromozom üzerinde bulunan genetik genetik bilginin.

A + a  
B + b  
C + c

**Genotip** Melez bilginin yanında bulunan genetik bilginin kromozom taşıyıcısı kromozomlar genetik olarak ifade edilir.

**Mutasyon** Genetik olarak ifade edilen kromozomlar üzerinde bulunan genetik.

**Mutasyon** Genetik olarak ifade edilen kromozomlar üzerinde bulunan genetik.

**Mutasyon** Genetik olarak ifade edilen kromozomlar üzerinde bulunan genetik.

### Mendel Kanamaları

Mendel kanamaları genotipin etkisiyle birtakım kan adeninlerin bulunmasıdır.

- 1) Baskı genin yetersizliği
- 2) " " " " " "
- 3) Kan adeninleri çok iyi verilir
- 4) Kan adeninleri çok iyi verilir
- 5) Kan adeninleri çok iyi verilir

### Kontrol Kanamaları (Geni kanamaları)

Bu kan adeninleri bir birtakım genotipin etkisiyle birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

### En Baskı Geni AS kan grubu MN kan grubu adeninleri vs?

⇒ AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır. AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

⇒ En baskı genin AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

### En Baskı Geni AS kan grubu MN kan grubu adeninleri vs?

⇒ AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır. AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

NO! En baskı genin AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

### Kan Grubları

#### Cok Alellilik (Multiple Alleles)

⇒ Genotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır. AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

⇒ AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır. AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

⇒ AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır. AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

### Kan Grubları

Kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır. AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.

Kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır. AS kan grubu fenotipik olarak birtakım kan adeninleri bulunmasıdır.



Fenotipi	Genotipi		Albansızdaki Antijen	Plazmasındaki Antijen	Rh <sup>+</sup> antijen olan Rh <sup>+</sup> genetik yapı
	Homozigot	Heterozigot			
A	AA	AO	A	B	- - - negatif + - + negatif - + - negatif + + + pozitif
B	BB	BO	B	A	
AB	—	AB	AB	— yok	
O	OO	—	— yok	AB	
Rh <sup>+</sup>	RR	Rr	R	—	
Rh <sup>-</sup>	rr	—	—	R	
M	MM	—	M	—	
N	NN	—	NN	—	
MN	—	MN	N	—	



İnsanlar farklı banyo kabinleri

İnsanlar aynı kromozomları değil binyeşlerde XX olan binyeşlerde XY olarak gösterilir. İnsanda cinsiyeti Y kromozomu belirler. Aritik bu kromozom sadece erkeklerde olarak X'leri taşırlar.

X kromozomu binyeşlerde taşıyan genler

1) Kızlar - Yalnız bir kopye kromozom

⇒ Kızların x'de taşıyan genler bir kopye kopye olarak bir kopye taşırlar. Bu gen taşıması genetik olarak (kromozom)

⇒ Erkeklerde ise sadece bir tane X kromozomu vardır ve bu kromozomu bu genler binyeşlerde taşırlar. Erkeklerde sadece bir kopye kopye taşırlar.

XX = XX ⇒ Kızlar olan

XX = XX ⇒ Kızlar olan

XX = XX ⇒ Kızlar olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

3) Kızlar binyeşleri

⇒ Bu binyeşler, binyeşler ve bir kopye kopye taşırlar. Bu binyeşler, binyeşler ve bir kopye kopye taşırlar. Bu binyeşler, binyeşler ve bir kopye kopye taşırlar.

Y kromozomuna banyo kabinleri

⇒ Kızların binyeşleri ve Y kromozomları taşırlar.

⇒ Kızların binyeşleri ve Y kromozomları taşırlar.

⇒ Kızların binyeşleri ve Y kromozomları taşırlar.

Kızların binyeşleri ve Y kromozomları taşırlar.



2) Kızların binyeşleri ve Y kromozomları taşırlar.

XX = XX ⇒ Kızlar olan

XX = XX ⇒ Kızlar olan

XX = XX ⇒ Kızlar olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

XY = XY ⇒ Erkek olan

XY = XY ⇒ Erkek olan